

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-324031

(43)Date of publication of application : 10.12.1996

(51)Int. Cl.

B41J 5/30
B41J 3/60
G06F 3/12
G06F 17/21

(21)Application number : 07-130024

(71)Applicant : HITACHI LTD

(22)Date of filing : 29.05.1995

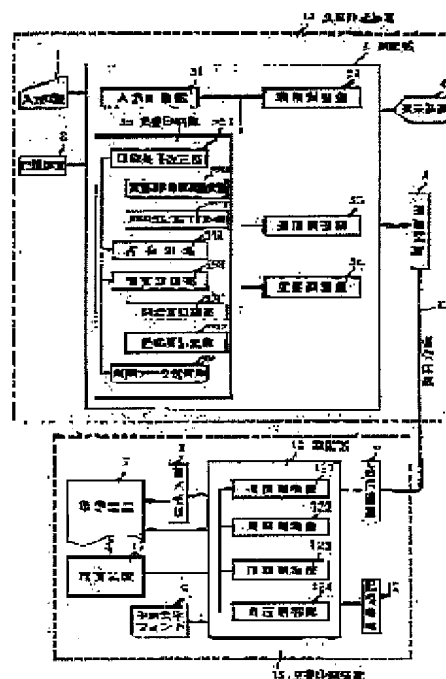
(72)Inventor : WATANABE MUNEAKI
MAKIOKA JUNICHI
TAMURA HITOSHI
MORI YASUHISA

(54) APPARATUS FOR PRINTING BOTH FACES OF DOCUMENT

(57)Abstract:

PURPOSE: To enhance an operability at the time of printing both surfaces with a designation of print page numbers by providing means for determining the front face and rear face printing of a last printing page and means for printing the next page on the rear face as the last printing page is on the face and a next page exists.

CONSTITUTION: The both face control part 553 operates to control whether the printing page to be a front face or a rear face as designated to carry out both face printing. In the setting of printing conditions, and add a new initial page process 5531 and last page process 5532 thereto. The initial page processor 5531 calculates if the printing initiation page should be a front face or rear face on the basis of front face and rear face printing information set by a standard page setting part 5511 of both face printing and a printing setting part 5512 of a standard page front face and rear face. When the initiation page comes to be a rear face, the printing initiation page is set prior to one page of the designated page, and the last page processor 5532 calculates whether the last page is in a rear face or not based on the front face and rear face printing information set by the standard page setting part 5511 of both face printing and printing setting part 5512 of the standard page front face and rear face, and adds printing completion page by one page in its face and delivers results to a development data transmitting part 554.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-324031

(43) 公開日 平成8年(1996)12月10日

(51) Int.Cl. ⁴	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
B 4 1 J	5/30		B 4 1 J 5/30	A
	3/50		G 0 6 F 3/12	P
G 0 6 F	3/12		B 4 1 J 3/00	S
	17/21	9288-51	G 0 6 F 15/20	5 5 6 Q

審査請求 未請求 請求項の数1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平7-130024

(22) 出願日 平成7年(1995)5月29日

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 渡▲逸▼ 宗明

茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株式会社日立製作所電化機器事業部多賀本部内

(72) 発明者 牧岡 淳一

茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株式会社日立製作所電化機器事業部多賀本部内

(74) 代理人 弁理士 小川 勝男

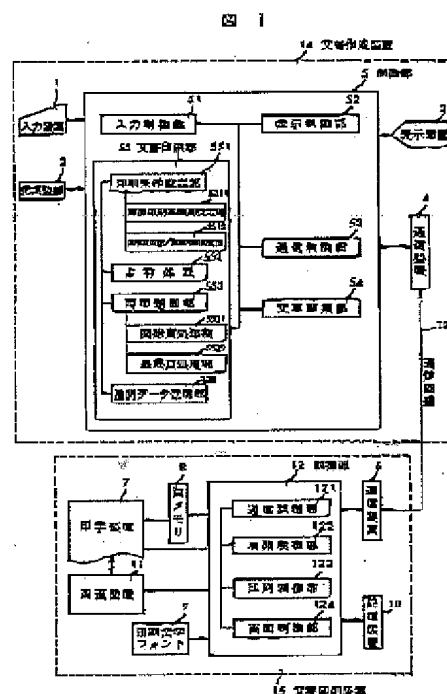
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文書両面印刷装置

(57) 【要約】

【構成】文書作成装置の両面印刷指示時に、基準頁と基準頁の表面／裏面印刷を選択させる手段と、基準頁の表面／裏面印刷指定より印刷開始頁の表面／裏面印刷を判断する手段と、印刷開始頁が裏面の時で前頁があるときは1頁前の文書を表面に印刷させる手段と、基準頁の表面／裏面印刷指定より印刷最終頁の表面／裏面印刷を判断する手段と、印刷最終頁が表面で次頁が存在するときは、裏面に次頁を印刷させる手段とを備えた文書作成印刷装置。

【効果】一度作成し両面印刷した文書の一部を修正等し、再度修正頁のみ頁指定で印刷する頁指定印刷のときに、印刷開始頁が裏面になるときで前頁が存在するときは前頁の文書を表面に、また、印刷最終頁が表面になるときで次頁が存在するときはそれに続く次頁を裏面に印刷でき、両面印刷時の頁指定印刷の操作性が向上する。



(2)

特開平8-324031

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】編集データを入力する入力装置と、そのデータを表示する表示装置と、前記編集データを記憶する記憶装置と、文書印刷装置との通信を行う通信装置と、前記編集データを前記文書印刷装置に送信する手段を備えた制御部とから成る文書作成装置と、前記文書作成装置との通信を行う通信装置と、文字や図形等のデータを受信し展開、印刷する手段を備えた制御部と、1枚の用紙の表面と裏面に印刷させることが可能な両面印刷装置と印字装置とから成る文書印刷装置で構成された文書作成印刷システムにおいて、

前記文書作成装置の両面印刷指示時に、基準頁と基準頁の表面／裏面印刷を選択させる手段と、基準頁の表面／裏面印刷指定より印刷開始頁の表面／裏面印刷を判断する手段と、印刷開始頁が裏面の時で前頁があるときは1頁前の文書を表面に印刷させる手段と、基準頁の表面／裏面印刷指定より印刷最終頁の表面／裏面印刷を判断する手段と、印刷最終頁が表面で次頁が存在するときは、裏面に次頁を印刷させる手段とを備えた文書作成印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、両面印刷が可能な文書作成印刷装置についての発明で、特に、文書作成装置で作成した文書を一度両面印刷した後に文書の一部分を修正後再度修正部分のみ両面印刷するときの操作性向上に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、(株)日立製作所製ワードプロセッサであるワードパルTH-960Mを例にすると、印刷頁数指定で両面印刷したときは必ず範囲指定した先頭頁を表面、次頁を裏面の順に指定最終頁までを両面印刷していた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし従来の技術では、一度両面印刷した文書の一部を修正して差し替えるときに、オペレータは差し替えた頁の前後関係を調べて、印刷開始頁が裏面になるときで前頁が存在するときは印刷開始頁を差し替えた頁の1頁前に指定していた。また印刷最終頁に関しても同様で終了頁が表面になるときで次頁が存在するときは、印刷頁の指定範囲を1頁多めにしていた。

【0004】本発明の目的は、印刷頁数指定で両面印刷を行うときの操作性向上にある。

【0005】

【課題を解決するための手段】文書作成装置の両面印刷指示時に、基準頁と基準頁の表面／裏面印刷を選択させる手段と、基準頁の表面／裏面印刷指定より印刷開始頁の表面／裏面印刷を判断する手段と、印刷開始頁が裏面の時で前頁があるときは1頁前の文書を表面に印刷させ

る手段と、基準頁の表面／裏面印刷指定より印刷最終頁の表面／裏面印刷を判断する手段と、印刷最終頁が表面で次頁が存在するときは、裏面に次頁を印刷させる手段とを備える。

【0006】

【作用】基準頁と基準頁の表面／裏面印刷を選択させる手段で入力されたデータは、印刷開始頁の表面／裏面を判断するときと、印刷終了頁の表面／裏面を判断するときとに使用される。印刷開始頁の表面／裏面を判断する手段で印刷開始頁が裏面と判断されかつ前頁があるときは、印刷開始頁を1頁前とし、印刷終了頁の表面裏面を判断する手段で印刷終了頁が表面と判断されかつ次頁が存在するときは、印刷終了頁を1頁後にし、印刷頁範囲を変更して両面印刷する。

【0007】

【実施例】以下、本発明の実施例を図面を用いて説明する。

【0008】図1は本発明を適用した文書作成装置と文書印刷装置の構成を示すブロック図である。文書作成装置14において、1は文字等の入力を行うキーボード等による入力装置、2は文字、図形等を表示するCRTディスプレイなどによる表示装置で、フレームメモリ(図示せず)に格納されているドットイメージをリフレッシュすることで表示を行う。3は半導体メモリやフロッピーディスク装置等による記憶装置で、文書作成装置14を制御するプログラムや編集データ等を格納する。4は文書印刷装置15と通信を行う通信装置、5は各装置の制御を行うためのマイクロプロセッサなどによる制御部で入力制御部51、表示制御部52、通信制御部53、文書編集部54、文書印刷部55から構成される。

【0009】一方、文書印刷装置15において、6は文書作成装置14との通信を行う通信装置、7はレーザプリンタなどによる印字装置で、頁メモリ8に展開されたドットイメージを出力することにより印刷を行う。文字を印刷する場合、印刷文字フォント9からデータを取り出し頁メモリ8に展開することによりイメージデータを作成する。10は半導体メモリ等による記憶装置で、文書印刷装置15を制御するプログラム等を格納する。11は両面印刷装置で両面印刷が指定されたとき、表面を印刷した後に裏面を印刷させるために用紙の反転等を行う。12は各装置の制御を行うためのマイクロプロセッサなどによる制御部で通信制御部121、展開制御部122、印刷制御部123、両面制御部124から構成される。最後に13は、文書作成装置14と文書印刷装置15との間の通信データを伝送する通信回線である。

【0010】以下、文書作成装置14の制御部5を構成する各部分について説明する。

【0011】入力制御部51は、キーボードから入力された文字コード等を要求元の文書編集部54及び文書印刷部55に渡す処理を行う。

(3)

特開平8-324031

3

4

【0012】表示制御部52は、文書印刷部55等からの文字や図形の表示要求により、表示エリア内に展開できる部分のみの表示データを、表示部2へ表示するためのフレームメモリに、ドット単位で書き込むものである。

【0013】通信制御部53は、文書印刷部55の中の占有部552からの指示で、通信装置4を用いて、文書印刷装置15との通信を行う。また、展開データ送信部554の指示で文字や図形の展開データや印刷要求データを、さらに両面印刷制御部554の指示で両面装置の制

御データ等を文書印刷装置15に送信する。

【0014】文書編集部54は、テキスト等のデータの作成を行い、編集データを記憶部3に記憶する。

【0015】文書印刷部55は、指示された文書の印刷全体の制御を行い、印刷条件設定部551は従来の印刷部数や両面印刷等の印刷条件の設定を行う処理に加え、新たに両面印刷指定時に両面印刷の基準頁を設定する両面印刷基準頁設定部5511や基準頁を表面印刷にするか裏面印刷にするかを設定する基準頁表面／裏面印刷設定部5512を設ける。占有処理部552は印刷条件設定部による印刷条件が設定された後に、文書作成装置14が文書印刷装置15を使用可能状態にする指示を通信制御部53に与える。

【0016】両面制御部553は印刷条件設定で両面印刷を指定されたときに、印刷頁を表面にするかあるいは裏面にするかを制御し、新たに開始頁処理5531と最終頁処理5532が追加されている。開始頁処理部5531は両面印刷基準頁設定部5511、基準頁表面／裏面印刷設定部5512で設定された表面／裏面印刷情報をもとに、印刷開始頁が表面になるか裏面になるかを算出し、開始頁が裏面になるときは印刷開始頁を指定頁の1頁前にし、最終頁処理部5532は両面印刷基準頁設定部5511、基準頁表面／裏面印刷設定部5512で設定された表面／裏面印刷情報値をもとに、最終頁が表面になるか裏面になるかを算出して、表面になるときは印刷終了頁を1頁追加する処理を行い、その結果を展開データ送信部554に渡す。

【0017】展開データ送信部554は、印刷条件設定で指定された頁からの印刷データを文書編集部より1頁単位に取得し、展開データを作成して通信制御部53へ展開データの送信指示や印刷要求送信指示を行う処理を印刷頁ごとに繰り返す。

【0018】次に、文書印刷装置15の制御部12を構*

(| (印刷開始頁) - (印刷基準頁) | + (基準頁の表面裏面印刷)) / 2

の余りを求め、0なら表面、1なら裏面となる。ただし、(基準頁の表面裏面印刷)は基準頁を表面に設定したときは0、裏面に設定したときは1とする。ここで計算した結果印刷開始頁が裏面となるときの前頁が存在するときは、印刷開始頁を1頁前とし、存在しないときは架空の0頁目とする(500)。ただし、上記計算式に

* 成する各部分について説明する。

【0019】通信制御部121は、文書作成装置14からの送信データを受信し、受信データを解析して展開制御部122または印刷制御部123へ受信データを受け渡す処理を行う。

【0020】展開制御部122は、通信制御部121から渡された展開データより、文字や図形などを頁メモリ8にドット単位のイメージデータを作成するものである。

【0021】印刷制御部123は、通信制御部121から渡された印刷要求データ(印刷用紙サイズや印刷部数など)より、既に展開済の頁メモリ8のデータを印字装置7へ出力するためのものである。

【0022】両面制御部124は印刷制御部123で受け取ったデータに両面印刷指定がある時に両面装置11を制御するものである。

【0023】次に、本発明を図2のフローチャートに従い説明する。

【0024】ステップ100では機種判別処理で接続されている文書印刷装置の機種を取得し、その文書印刷装置で実行可能な機能を判別する。

【0025】ステップ200では印刷条件設定処理で、図3に示すように通常の部数指定や頁数指定や両面印刷指定等の基本的な印刷条件項目が指定できる。この状態ではまだ両面印刷時の基準頁数指定項目や基準頁の表面／裏面印刷指定はマスクされていて設定することはできない。しかし両面印刷指定項目を「0:しない」から「1:する」に設定を変更すると図4に示すようにこのマスクは解除され、基準頁数指定項目や基準頁の表面／裏面印刷指定が可能となる。

【0026】印刷条件設定が終了すると、文書作成装置14は文書印刷装置15が使用可能状態にあるか問い合わせを行い、使用可能なら占有処理(300)を行う。

【0027】次に、印刷文書の頁範囲を決定する処理を行う。この処理は両面印刷の指定有無で異なり、無し的时候は印刷条件設定処理で指定された印刷頁を範囲とする(450)。ここで、両面印刷が指定されたときは、開始頁処理(500)を行う。この処理は、まず、印刷条件設定処理(200)で設定された印刷頁範囲、基準頁、基準頁表面／裏面印刷情報を元に、印刷開始頁を表面または裏面に印刷するかを決定する。具体的な計算式は、

において、| (印刷開始頁) - (印刷基準頁) | は絶対値を計算することで、印刷開始頁より印刷基準頁が大きくなっても対応できる。次に、最終頁処理(600)を行う。この処理も開始処理(500)と同様でまずは最終頁を表面または裏面に印刷するかを決定する。計算式は同様に、

(4)

特開平8-324031

5

6

$$\{ | (\text{印刷最終頁}) - (\text{印刷基準頁}) | + (\text{基準頁の表面裏面印刷}) \} / 2$$

の余りを求め、0なら表面、1なら裏面となる。ただし、(基準頁の表面裏面印刷)は基準頁を表面に設定したときは0、裏面に設定したときは1とする。ただし、上記計算式でも、 $| (\text{印刷最終頁}) - (\text{印刷基準頁}) |$ は絶対値を計算することで、印刷最終頁より印刷基準頁が大きくなってでも対応できる。ここで計算した結果、印刷最終頁が表面となるときの次頁が存在するときは、印刷最終頁を1頁後にする(600)。

【0028】上記処理を行い印刷頁範囲を決定した後、印刷範囲の頁データを先頭から順に取得するが、印刷開始頁が0頁目の時は0データを1頁分作成する(800)。取得した文書データは印刷用データに変換する(900)。(1000)は両面印刷時の両面制御を行い、印刷開始頁から表面、裏面の順に面方向を両面装置11に指定する。最後に、変換した印刷データを文書印刷装置15に送信することで(1100)、1頁分の印刷が可能となり、印刷範囲の文書データを全て印字装置7に送信(700)し、占有解除処理(1200)を行うことで、本発明が実施可能となる。

【0029】

【発明の効果】本発明によれば、一度作成し両面印刷した文書の一部を修正等し、再度修正頁のみ頁指定で印刷する頁指定印刷のときに、印刷開始頁が裏面になるとき*

*で前頁が存在するときは前頁の文書を表面に、また、印刷最終頁が表面になるときの次頁が存在するときはそれに続く次頁を裏面に印刷でき、両面印刷時の頁指定印刷の操作性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のシステムのブロック図。

【図2】本発明の処理フローチャート。

【図3】本発明における印刷条件設定画面(両面印刷指定前)の説明図。

【図4】本発明における印刷条件設定画面(両面印刷指定後)の説明図。

【符号の説明】

1…入力装置、2…表示装置、3, 10…記憶装置、4, 6…通信装置、5, 12…制御部、7…印字装置、8…頁メモリ、9…印刷文字フォント、11…両面装置、13…通信回線、14…文書作成装置、15…文書印刷装置、51…入力制御部、52…表示制御部、53, 121…通信制御部、54…文書編集部、55…文書印刷部、122…展開制御部、123…印刷制御部、124…両面制御部、551…印刷条件設定部、552…占有処理部、553…両面制御部、554…展開データ送信部。

【図3】

図 3

印刷条件設定	
印刷部数	: [1] 部
印刷頁範囲	: [1-99] [-] [-]
...	
両面印刷指定	: [0] (0: 両面指定) [1: する]
基準頁	: [1] 頁
基準頁の表面裏面	: [0] (0: 表面) [1: 裏面]

【図4】

図 4

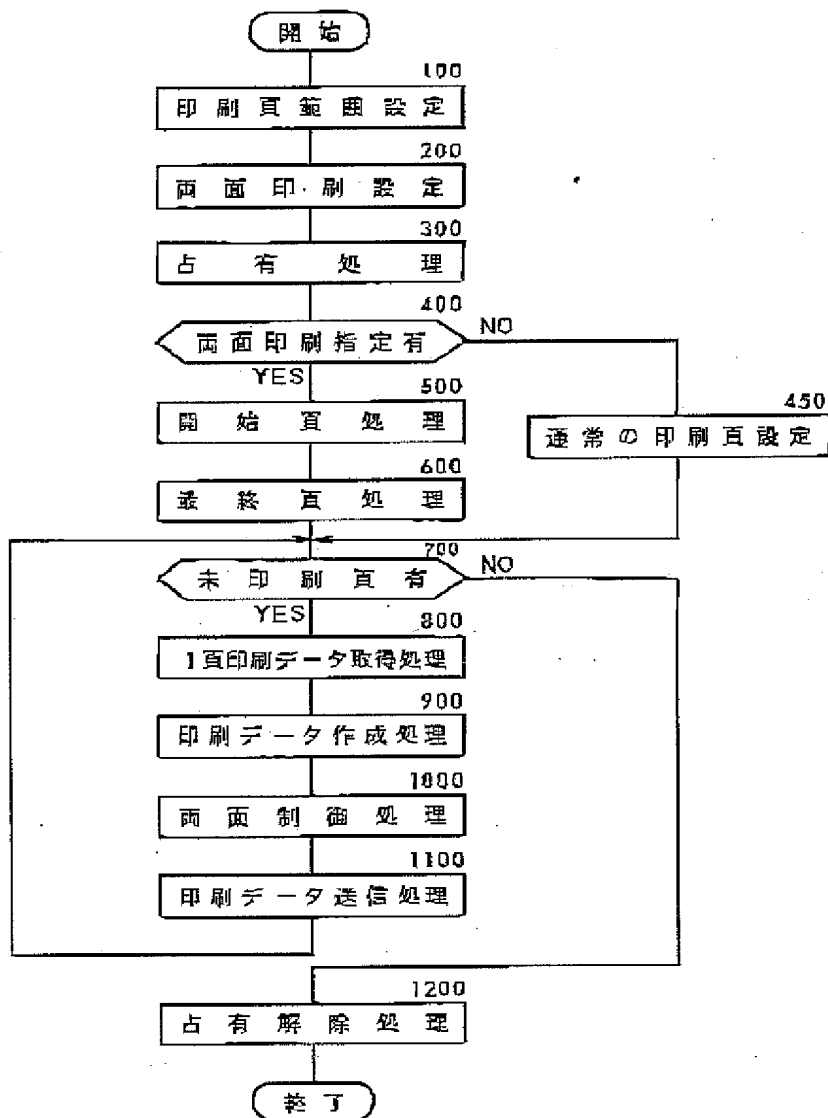
印刷条件設定	
印刷部数	: [1] 部
印刷頁範囲	: [1-99] [-] [-]
...	
両面印刷指定	: [1] (0: しない) [1: 両面]
基準頁	: [1] 頁
基準頁の表面裏面	: [0] (0: 表面) [1: 裏面]

(6)

特開平8-324031

【図2】

図 2



フロントページの続き

(72)発明者 田村 等

茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株
 式会社日立製作所電化機器事業部多賀本部
 内

(72)発明者 森 泰久

茨城県日立市東多賀町一丁目1番1号 株
 式会社日立製作所電化機器事業部多賀本部
 内